

# Entorno de desarrollo para la CIAA

## Puesta a punto del Entorno de Desarrollo

Para el workshop recomendamos tener instalada la versión 16.04 de Ubuntu o sus derivados (se recomienda Linux Mint 18).

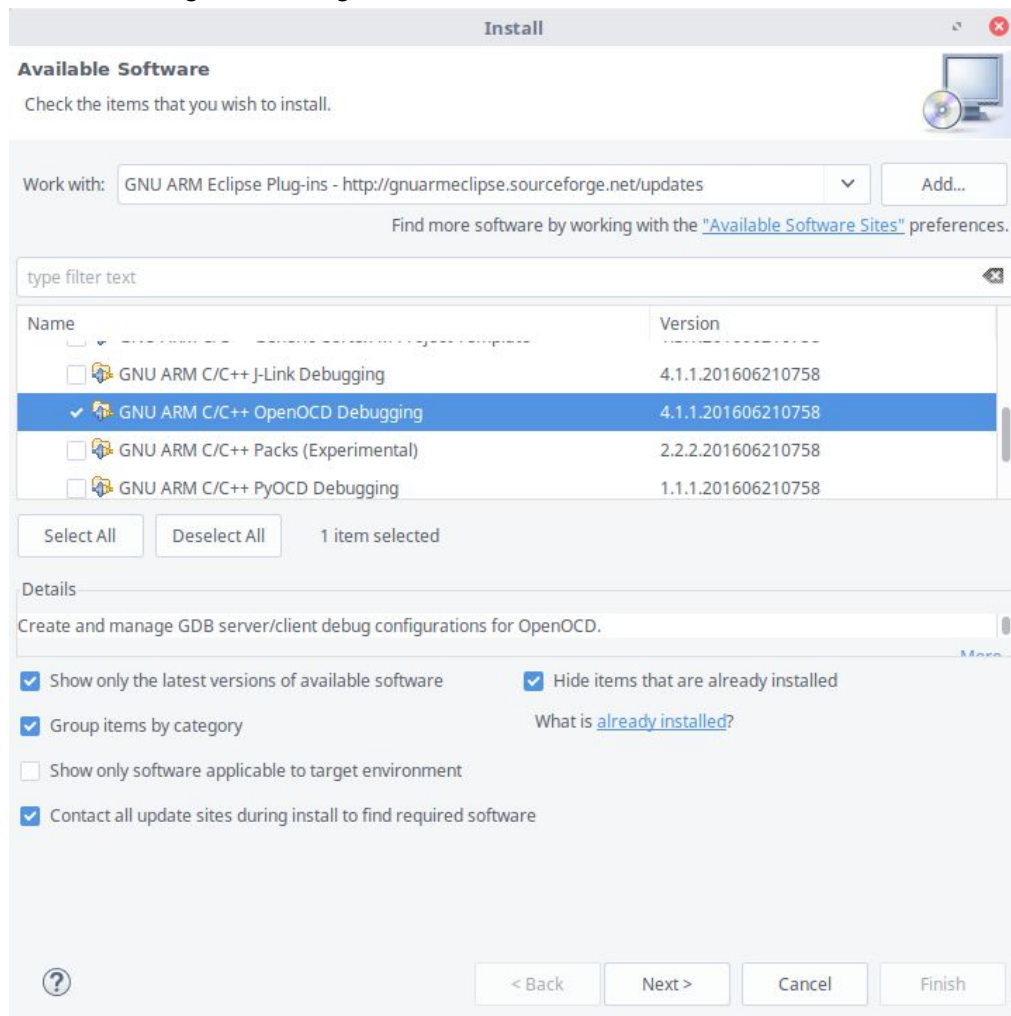
1. Instale OpenOCD 0.10.0 desde el siguiente sitio:  
<https://github.com/gnuarmclipse/openocd/releases/tag/gae-0.10.0-20160110>  
Seleccione el instalador según su Sistema Operativo.
2. Instale [LPCXpresso](#). Actívelo para remover las advertencias (la activación es gratuita previo registro en el sitio web de NXP). Obtendrá todas las instrucciones para la activación dentro de la pantalla “Welcome” de LPCXpresso.
3. Dentro de LPCXpresso, agregue el plug-in **OpenOCD Debugging**.

Menú **Help** → **Install New Software...**

Work with: <http://gnuarmclipse.sourceforge.net/updates>

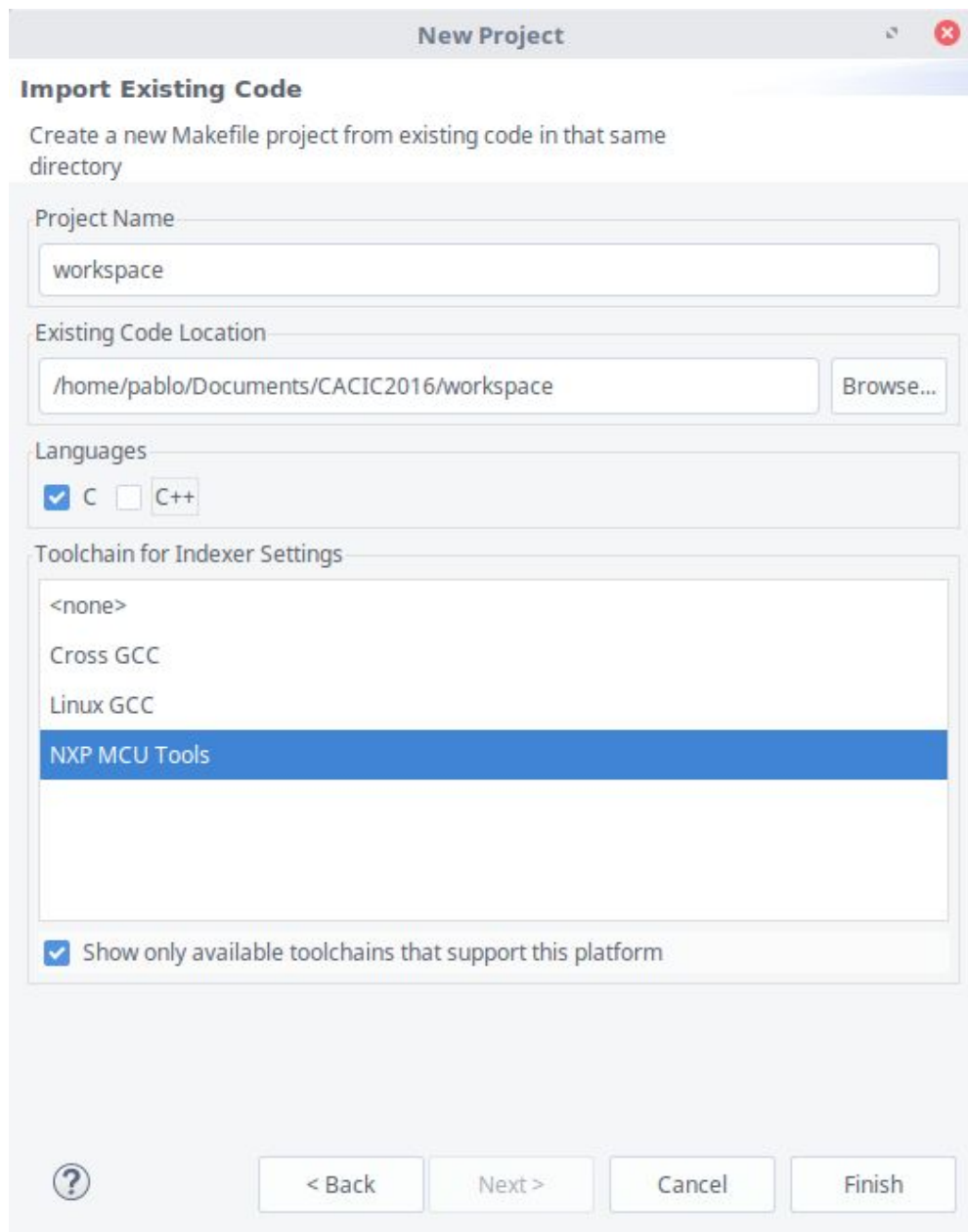
Seleccione el plug-in y luego siga las instrucciones del asistente.

Observe la siguiente imagen de referencia:



4. Clone el siguiente repositorio y tome nota de la ruta de la carpeta workspace:  
`git clone https://github.com/pridolfi/workspace.git`

5. Importe la carpeta **workspace** en LPCXpresso usando el menú **File → New → Other → C/C++ → Makefile Project with Existing Code...**
  - a. En 'Existing Code Location' navegue a la carpeta workspace.
  - b. Destilde la opción C++. Seleccione la opción NXP MCU Tools.
  - c. Observe la imagen siguiente como referencia.
  - d. Clic en Finish.

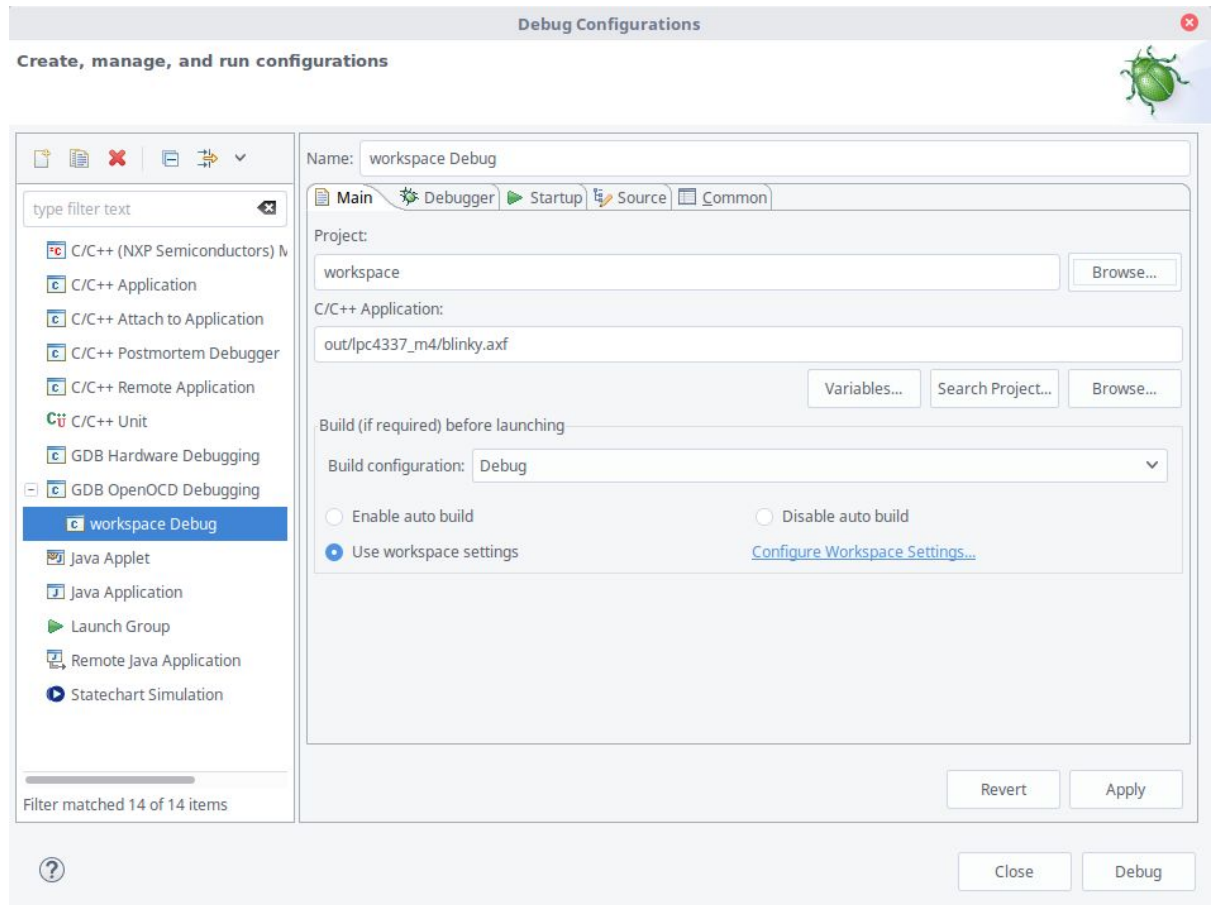


6. Haga clic en workspace y a continuación en Build 'workspace' [Debug]. Debería observar el proceso de compilación que finalizará con una salida de consola similar a la siguiente:

```
*** linking project blinky ***
text  data  bss   dec   hex filename
5752   0     16   5768  1688 out/lpc4337_m4/blinky.axf
copy from `out/lpc4337_m4/blinky.axf' [elf32-littlearm] to `out/lpc4337_m4/blinky.bin'
[binary]
```

7. Prepare la Configuración de Debug:

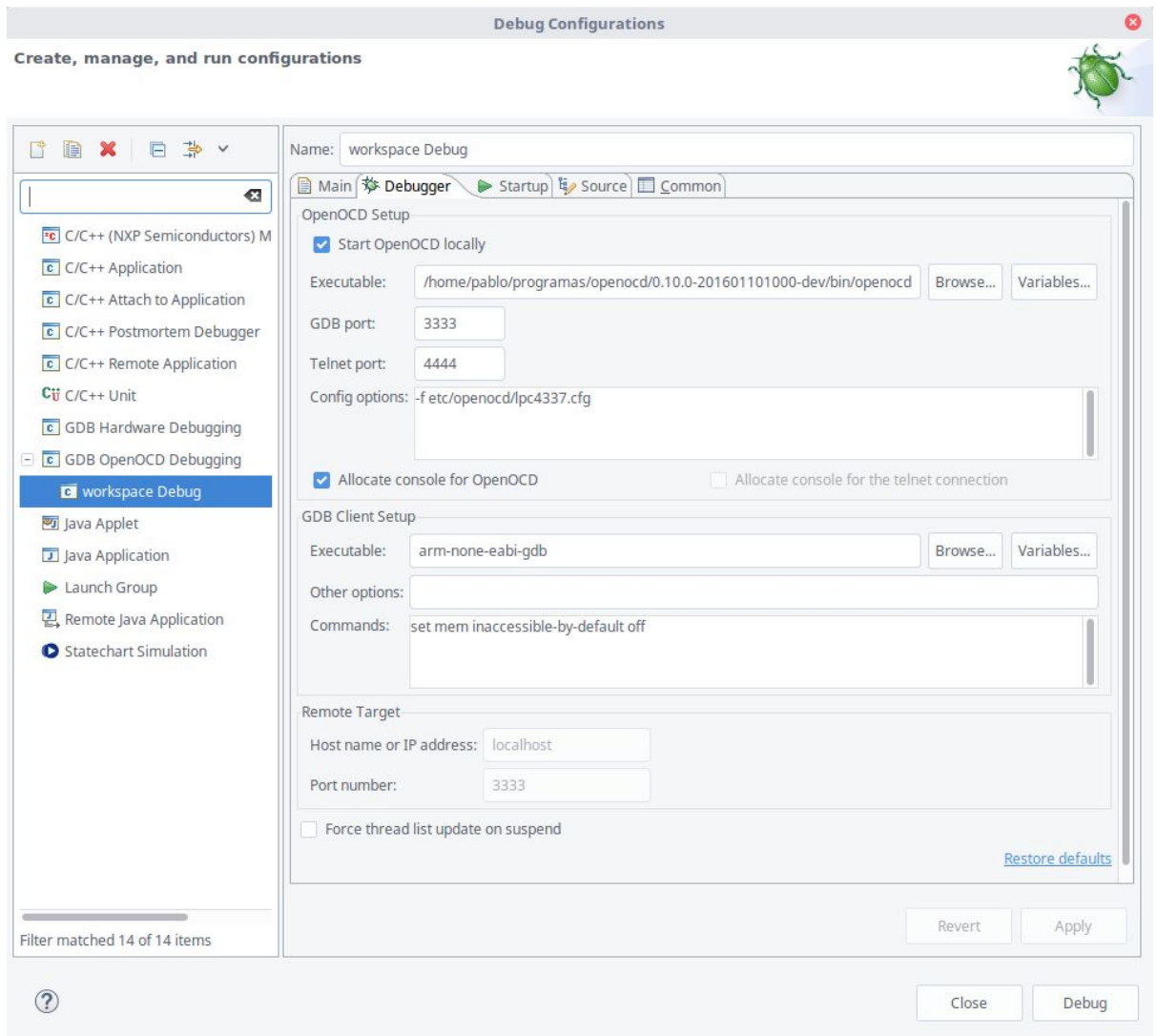
- a. Clic derecho en workspace → Debug As → Debug Configurations...
- b. Doble clic en GDB OpenOCD Debugging<sup>1</sup>
- c. Clic en Search Project... seleccione el archivo blinky.axf si no aparece automáticamente. Observe la siguiente imagen de referencia:



- d. Pestaña Debugger, sección OpenOCD Setup, haga clic en Browse... para navegar a la carpeta de instalación de OpenOCD, luego a la carpeta bin y finalmente al ejecutable openocd.
- e. En Config options ingrese el siguiente texto:  
-f etc/openocd/lpc4337.cfg
- f. Sección GDB Client Setup, en el campo Executable escriba:  
arm-none-eabi-gdb

<sup>1</sup> Si no aparece esa opción, revise que se haya instalado correctamente el plug-in de OpenOCD (paso 3).

g. Observe la siguiente imagen de referencia:



**A partir de este punto es necesario tener la CIAA conectada a la PC a través de la interfaz Debug.**

h. Clic en Apply, luego en Debug. Debería comenzar la sesión de Debug con un breakpoint en la primer línea de la función `main()`.

## Otras herramientas necesarias:

Usuarios de Ubuntu/Linux Mint:

- Instalar gtkTerm (**`sudo apt-get install gtkterm`**).
- Instalar un editor de código fuente como [Atom](#) si no prefiere gedit o xed.